



22、光敏和热敏传感器

1 . 实验目的

- 1) 通过实验掌握 CC2530 芯片 GPIO 的配置方法
- 2) 掌握光敏和热敏传感器的使用

2 . 实验设备

硬件：PC 机一台 ZB2530 (底板、核心板、仿真器、USB 线) 一套

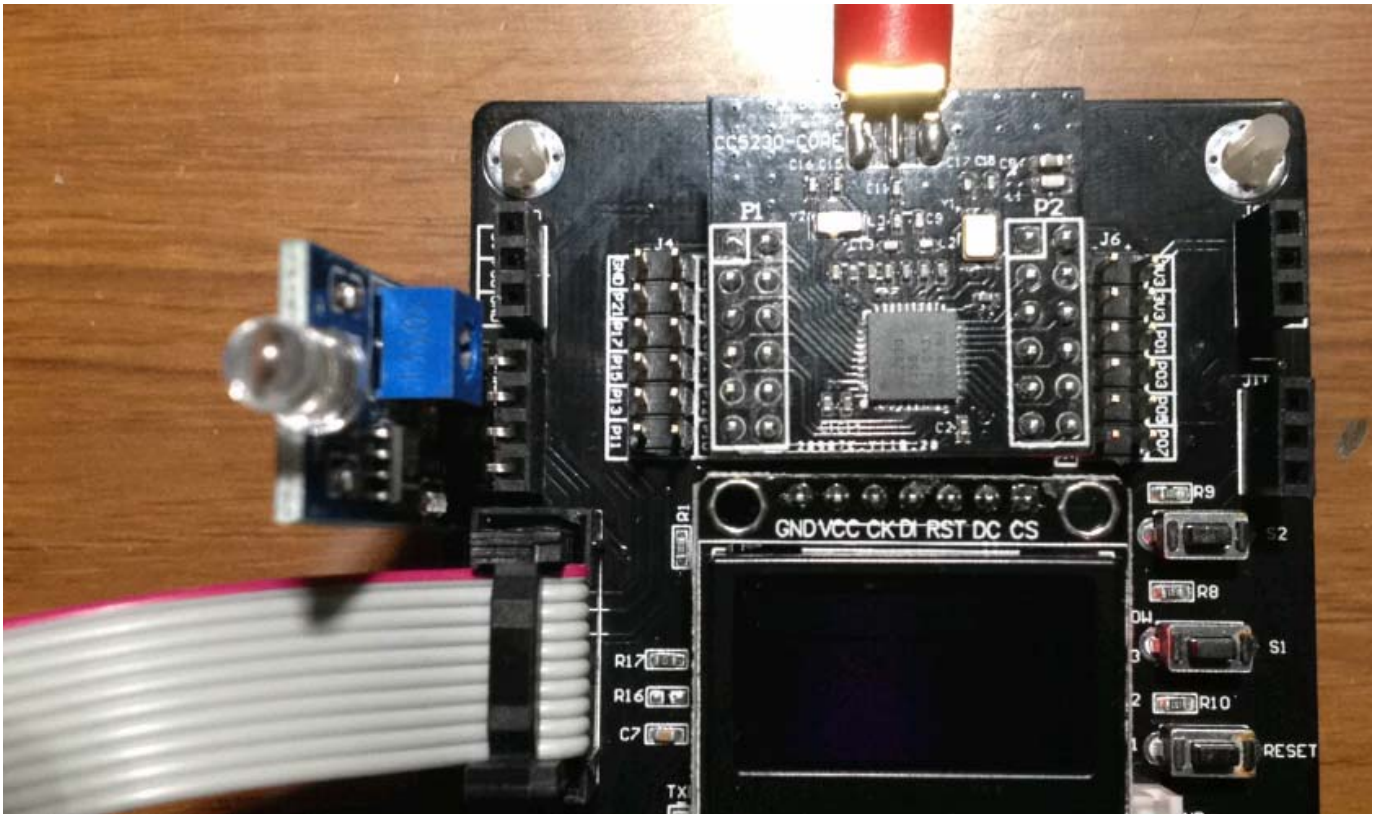
光敏或热敏传感器一个

软件：2000/XP/win7 系统 , IAR 8.10 集成开发环境

3 . 实验相关电路图

接线方法：

- 1)、VCC:接电源正极 (3V3)
- 2)、GND:接电源负极
- 3)、DO:TTL 开关信号输出
- 4)、AO:模拟信号输出(悬空没有使用)



4 . 实验相关寄存器

仔细核对引脚后将传感器插到 J8 上光敏、热敏共用 P0.5 引脚。不过配置不同，当使用继电器 P0.5 作为输出引脚，使用光敏、热敏时配置成输入引脚。

5 . 源码分析

```
/******
```

```
* 文件名: main.c
```

```
* 描 述: 光敏实验，有光时 D1 亮，用手挡住光敏电阻时 D1 熄灭
```

```
*****/
```

```
#include <ioCC2530.h>
```

```
typedef unsigned char uchar;
```



```
typedef unsigned int uint;
```

```
#define LED1 P1_0      //定义 P1.0 口为 LED1 控制端  
#define DATA_PIN P0_5  //定义 P0.5 口为传感器输入端
```

```
/******
```

```
* 名 称: InitLed()  
* 功 能: 设置 LED 灯相应的 IO 口  
* 入口参数: 无  
* 出口参数: 无
```

```
*****/
```

```
void InitLed(void)  
{  
    P1DIR |= 0x01;    //P1.0 定义为输出口  
}
```

```
/******
```

```
* 名 称: DelayMS()  
* 功 能: 以毫秒为单位延时 16M 时约为 535,系统时钟不修改默认为 16M  
* 入口参数: msec 延时参数, 值越大, 延时越久  
* 出口参数: 无
```

```
*****/
```

```
void DelayMS(uint msec)  
{  
    uint i,j;  
  
    for (i=0; i<msec; i++)  
        for (j=0; j<535; j++);  
}
```

```
void main(void)
{
    P0DIR &= ~0x20;    //P0.5 定义为输入口
    InitLed();          //设置 LED 灯相应的 IO 口
    while(1)            //死循环
    {
        if(DATA_PIN == 1) //当光敏电阻处于黑暗中时 P0.5 高电平,LED1 熄灭
        {
            LED1 = 1;
            DelayMS(1000);
        }
        else
        {
            LED1 = 0;    //检测到光线时 P0.5 为低电平 LED1 亮
            DelayMS(1000);
        }
    }
}
```

6.实验方法

光敏实验，有光时 D1 亮，用手挡住光敏电阻时 D1 熄灭，拿开手后 D1 亮